


**ESPEN**  
 European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

Ernæringskonferansen 2023

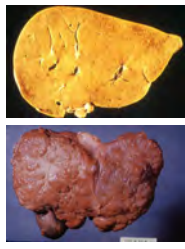
## Hva betyr ernæring ved leversykdom

Svein Oskar Frigstad, MD, PhD  
 Leder NSKE  
 Seksjonsoverlege Medisinsk avdeling  
 Vestre Viken Bærum sykehus




Norsk selskap for klinisk ernæring 

### Avansert leversykdom

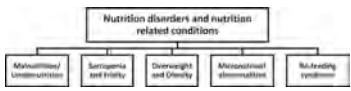



- Forhøyete leverprøver kan være vanskelig
- Forstyrrelse i leverens biokjemi
- Fettlever og fibrose kan være reversibelt
- Levercirrhose gir endret arkitektur

Romero-Gomez M, J Hepatol 2017


Norsk selskap for klinisk ernæring 

### Ernæringsrelaterte tilstander




**ESPEN**  
 European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

Cederholm T. Clin Nutr 2017

Norsk selskap for klinisk ernæring 

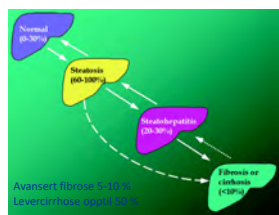
### Ernæringsstatus ved leversvikt




- Vekttap grunnet manglende proteininntak
- Ytterligere vekttap ved levercirrhose
- Vitaminmangler
- Manglende inntak
- Redusert opptak
- Dårlige vitaminlagre

Norsk selskap for klinisk ernæring 

### Sykdomsprogresjon og forløp




Day C, Hepatology 2012

Norsk selskap for klinisk ernæring 

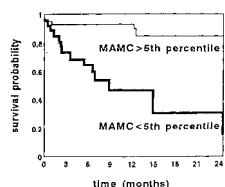
### Ernæringsstatus ved levercirrhose

- Italiensk multisenterstudie 1400 pasienter
- 5% med lav BMI < 20
- 20% med nylig vekttap >10%
- 30% med redusert overarmsomkrets (reduert muskelmasse)
- Bedre overlevelse ved bedre ernæringsstatus (unntatt ved Child-Pugh C)

Realdi G, J Hepatol 1994

Norsk selskap for klinisk ernæring 

### Ved alvorlig underernæring høy dødelighet



Moderat underernæring

Alvorlig underernæring

MAMC = Mid arm muscle circumference

Caregaro et al. Am J Clin Nutr 1996

Norsk selskap for klinisk ernæring

VESTRE VIKEN

### Økt energibehov

<b>Energi</b>	25 non-protein kcal·kg <sup>-1</sup> ·d <sup>-1</sup> 30 total kcal·kg <sup>-1</sup> ·d <sup>-1</sup>
<b>Protein</b>	1.2 g·kg <sup>-1</sup> ·d <sup>-1</sup> for vedlikehold 1.5 g·kg <sup>-1</sup> ·d <sup>-1</sup> for mangelsituasjoner (ofte lav kroppsvekt og muskelmasse, katabol tilstand, stressmetabolisme)

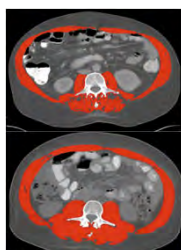
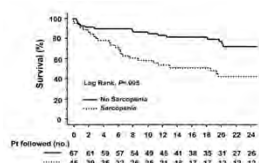
Kondrup. J Hepatol 1997  
Plauth, Clin Nutr 2019

Norsk selskap for klinisk ernæring

VESTRE VIKEN

### Sarkopeni og overlevelse

112 patients with cirrhosis  
skeletal muscle index (SMI): L3  
low level of correlation with MELD or CPS



Montano-Loza, Clin Gastroenterol Hepatol 2012

Norsk selskap for klinisk ernæring

VESTRE VIKEN

### Hva er leversvikt

- Rask utvikling av syntesvikt i lever med signifikant koagulopati
- Begrepet alvorlig leversvikt innebærer at pasienten har utviklet encefalopati
- Kronisk leversvikt dersom underliggende fibrose eller cirrhose med eller uten kjent etiologisk faktor
- Komplikasjoner grunnet portal hypertensjon (ascites eller varicer) og redusert nyreperfusjon
- Akutt på kronisk leversvikt er akutt leversvikt hos pasient med tidligere velkompensert leversykdom
- Ofte komplikasjoner og dårligere prognose grunnet underliggende leversykdom og feilernæring

Norsk selskap for klinisk ernæring

VESTRE VIKEN

### Hvorfor er leverpasienter underernærte

#### Underernæring

- redusert matlyst
- Malabsorpsjon
- Økt proteinbehov (katabol tilstand)

#### Ascites

- tidlig metthetsfølelse
- forverres av proteintap

#### Encefalopati

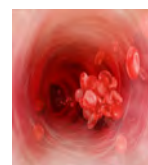
- medvirker til redusert inntak
- forverres av vekttap og feilernæring

Norsk selskap for klinisk ernæring

VESTRE VIKEN

### Behandle utløsende årsak ved akutt på kronisk leversvikt

- Blødning
- Infeksjon
- Medikamenter
- Encefalopati
- Nyrefunksjon



- Ernæringsstøtte
- Mangeltilstander
- Feilernæring

Norsk selskap for klinisk ernæring

VESTRE VIKEN

### Ernæring ved leversvikt

- Normal diett (veiledning, hyppige måltider)
- Tilskudd (vitaminer, kort-kjedete fettsyrer)
- Næringsdrikker
- Sondenæring (trygt også ved øsofagusvaricer)
- PEG kan være vanskelig (kollateraldannelse og ascites med fare for komplikasjoner)
- TPN dersom det er nødvendig for å sikre adekvat inntak
- Et lite kveldsmåltid eller snack bedrer nitrogenbalanse og reduserer hypoglykemi
- Sent måltid med proteininntak bedrer også total proteinbalanse

Plauth et al, Clin Nutr 2019

Norsk selskap for klinisk ernæring

• VESTRE VIKEN

### Mangeltilstander

- 20-30% av pasienter med levercirrhose har glukoseintoleranse
- Glukose monitoreres ved ernæringsbehandling
- Tiamin og pyridoksin er ofte lave ved leversykdom
- Mangel på fett-løselige vitaminer forekommer hyppig
- Sink- og magnesiummangel
- Standard multivitamin og vitamin D tilskudd anbefales

Plauth et al, Clin Nutr 2019  
Levy et al. Dig Dis Sci 2002  
Koivisto et al. Clin Transplant 2002  
Yoshida et al. Acta Med Okayama 2001

Norsk selskap for klinisk ernæring

• VESTRE VIKEN

### Encefalopati og ernæring

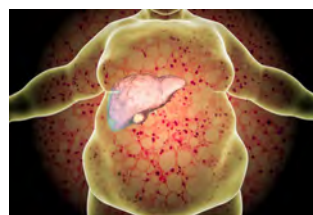


- Patogenesen er ikke fullt ut forstått
- Amoniakk og hyponatremi spiller en rolle
- Inflammatorisk respons bidrar
- Etablert behandling er dårlig dokumentert
- Permanent proteinrestriksjon kontraindisert
- Xifaxan (rifaksimin) 550 mg x 2 er godt dokumentert særlig ved kronisk encefalopati

Norsk selskap for klinisk ernæring

• VESTRE VIKEN

### NAFLD eller MAFLD – Metabolic associated fatty liver disease

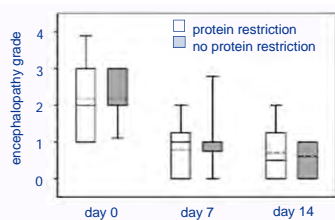


www.shutterstock.com

Norsk selskap for klinisk ernæring

• VESTRE VIKEN

### Ingen proteinrestriksjon ved encefalopati

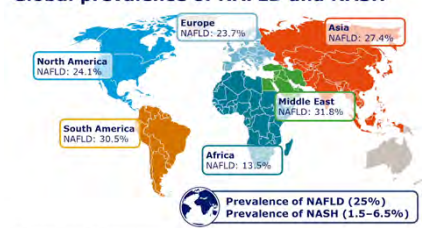


Córdoba et al. J Hepatol 2004

Norsk selskap for klinisk ernæring

• VESTRE VIKEN

### Global prevalence of NAFLD and NASH



Norsk selskap for klinisk ernæring

• VESTRE VIKEN

## Mindre naturlig fysisk aktivitet



Moderne menneskers kaloribehov er 40% lavere enn våre forgjengere

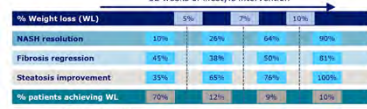
Norsk selskap for klinisk ernæring

Vestres Viken

## Fibrose og steatose er reversibelt

## Increasing benefit of weight loss on NASH resolution, improvement in fibrosis and steatosis

Probability of improving NASH components under lifestyle intervention according to weight loss (N=293)  
52 weeks of lifestyle intervention



Adapted from: [Kleiner et al. Hepatology 2011; 53: 1021-1027](#)

Norsk selskap for klinisk ernæring

Vestres Viken

## Overvekt er en epidemi



- 1.9 mrd (39 %) av voksne overvektige
- 650 mill (13 %) fedme
- NAFLD ses hos 58 % med diabetes type II
- I Norge er > 50 % overvektige (HUNT)

Yanoussi ZM, Clin Liver Dis 2015  
Krokstad S. Int J Epidemiol 2013

Norsk selskap for klinisk ernæring

Vestres Viken

## Take home messages

- Pasienter med avansert leversykdom er ofte feilernærte
- Underernæring og sarkopeni er forbundet med dårligere prognose
- Årsakene til underernæring og mangeltilstander er multifaktoriell
- Et lite kveldsmåltid anbefales
- Proteinrestriksjon anbefales ikke
- Forebygge og korrigere mangeltilstander
- Ved metabolsk leversykdom kan avansert leversykdom unngås ved vektreduksjon
- Feilernæring er viktig å tenke på også ved overvekt og NASH

Norsk selskap for klinisk ernæring

Vestres Viken

## Sykdomsutvikling NASH



Tilg. H. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2020

Norsk selskap for klinisk ernæring

Vestres Viken

ESPEN  
European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

Ernæringskonferansen 2023

Takk for oppmerksomheten

Norsk selskap for klinisk ernæring

Vestres Viken